

contained in the pen storing unit. A pen identification unit determines the identification of the pen depending on the contact condition between the contact surfaces and the connection terminals.

ADVANTAGE - Pen storing unit has simple structure.

CHOSEN-DRAWING: Dwg. 4/12

DERWENT-CLASS: T01

EPI-CODES: T01-C02B1H; T01-L02; T01-M06A1A;

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-260768

(43)公開日 平成10年(1998)9月29日

(51)Int.Cl.<sup>®</sup>  
G 0 6 F 3/03  
3/033  
15/02

識別記号  
3 1 0  
3 6 0  
3 1 0

F I  
G 0 6 F 3/03  
3/033  
15/02

3 1 0 B  
3 6 0 A  
3 1 0 C

審査請求 未請求 請求項の数5 OL (全8頁)

(21)出願番号 特願平9-67876

(22)出願日 平成9年(1997)3月21日

(71)出願人 000003078  
株式会社東芝  
神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221052  
東芝コンピュータエンジニアリング株式会  
社  
東京都青梅市新町3丁目3番地の1

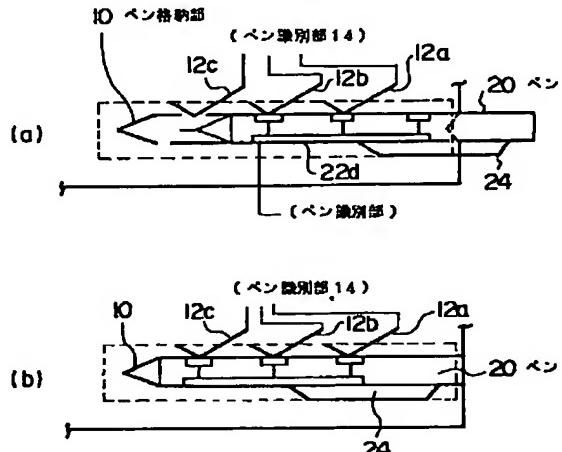
(72)発明者 小沢 龍也  
東京都青梅市新町1381番地1 東芝コンピ  
ュータエンジニアリング株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 ペン入力型情報処理装置

(57)【要約】

【課題】ペンを収納するためのペン格納部を簡単な構造によって、より有効に利用することを可能にする。  
【解決手段】ペン20の操作により入力が行われるものであって、ペン20を収納するためのペン格納部10が設けられたペン入力型情報処理装置において、ペン格納部10にペン20が挿入された時にペン20に接触する接続用端子12a, 12b, 12cと、ペン格納部10に収納されることで接続用端子12a, 12b, 12cと接觸する接觸面が設けられたペン20と、ペン20がペン格納部10に挿入された際の、接続用端子12a, 12b, 12cのペン20の接觸面に対する接觸状況に応じてペン20を識別するペン識別部14とを具備する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ペンの操作により入力が行われるものであって、ペンを収納するためのペン格納部が設けられたペン入力型情報処理装置において、

前記ペン格納部にペンが挿入された時にペンに接触する接続用端子と、

前記ペン格納部に収納されることで前記接続用端子と接触する接触面が設けられたペンと、

前記ペンが前記ペン格納部に挿入された際の、前記接続用端子の前記ペンの接触面に対する接触状況に応じてペ  
10ンを識別するペン識別手段とを具備したことを特徴とするペン入力型情報処理装置。

【請求項2】 前記接続用端子は複数設けられており、前記ペン識別手段は、前記ペンの接触面に対して接触状態にある前記接続用端子の組み合わせによってペンを識別することを特徴とする請求項1記載のペン入力型情報処理装置。

【請求項3】 ペンの操作により入力が行われるものであって、ペンを収納するためのペン格納部が設けられたペン入力型情報処理装置において、

前記ペン格納部にペンが挿入されている時にペンに対して光を照射し、その反射光をもとにペン表面の模様を検出する光学識別手段と、

前記ペン格納部に収納されながら前記光学識別手段によって検出されるべき光学識別模様が設けられたペンと、前記ペンが前記ペン格納部に挿入された際の前記光学識別手段によって検出された前記ペンの光学識別模様に応じてペンを識別するペン識別手段とを具備したことを特徴とするペン入力型情報処理装置。

【請求項4】 ペンの操作により入力が行われるものであって、ペンを収納するためのペン格納部が設けられたペン入力型情報処理装置において、

前記ペン格納部にペンが挿入された状態にある時にペンに対して光を照射し、その反射光をもとにペン表面の模様を検出する光学識別手段と、

前記ペン格納部に収納された状態で前記光学識別手段によって検出されるべき光学識別模様が設けられたペンと、

前記ペンが前記ペン格納部に挿入された際の前記光学識別手段によって検出された前記ペンの光学識別模様に応じてペンを識別するペン識別手段とを具備したことを特徴とするペン入力型情報処理装置。

【請求項5】 前記ペン識別手段によって識別されたペンの種類に応じて情報処理装置本体の制御を行なう制御手段とを具備したことを特徴とする請求項1、請求項3、または請求項4記載のペン入力型情報処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ペンの操作により入力が行われるものであって、ペンを収納するためのペ  
50ン格納部が設けられたペン入力型情報処理装置に関する。

2

【0002】

【従来の技術】近年では、ペンの操作によりデータやコマンド等の入力が行われる情報処理装置（以下、ペン入力型情報処理装置）、例えば携帯可能となるように小型に構成されたコンピュータ、PDA (personal digital assistants) 等が広く用いられている。ペン入力型情報処理装置は、通常、座標データ入力用のタブレットが表示画面上に重ね合わされて構成されており、表示された内容を直接的にペンによって指示することができ、非常に操作性が良くなっている。

【0003】ペン入力型情報処理装置は、携帯されることを想定して構成されている場合が多く、装置筐体内に入力用のペンを収納するための場所（ペン格納部）を設けた構造を持つものがある。

【0004】図11には、ペン格納部を設けたペン入力型情報処理装置の一例を示している。図11に示すように、情報処理装置本体1の上面部には、タブレット部と一体化された表示部が設けられており、ペン4の操作による位置指示でデータやコマンドを入力することができる。情報処理装置本体1の側面部には、ペン格納部3の挿入口が設けられており、ペン4を挿入口から挿入することで、ペン格納部3に収納される。

【0005】従来、ペン入力型情報処理装置に設けられたペン格納部は、単にペンを収納するために用いられることが多い。さらに、近年では、ペン格納部を単なるペンの収納だけでなく、情報処理装置本体1の電源のオン／オフを制御するための構成とする考えられてい  
る。

【0006】図12には、ペン格納部を利用して電源のオン／オフ制御するための構成を示している。図12に示すように、ペン格納部3の内部には、ペン4が挿入されることで押される突起物5が設けられている。突起物5は、ペンによって押されると、スイッチのバネ6に反発して、スイッチの電極が導通状態にあったものを（装置がオンの状態）非導通状態とする。これにより、情報処理装置の電源がオフされる。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】このように従来のペン入力型情報処理装置においては、ペン格納部が設けられており、ペンを収納する目的だけでなく、情報処理装置本体の電源制御に利用していた。

【0008】しかしながら、ペン格納部をペンの収納以外に利用する場合、上述したように、ペンがペン格納部に収納されることにより押される突起物と、ペンが取り出された場合に突起物を元の状態に戻すためのバネが必要であった。

【0009】すなわち、ペン4が収納された際に突起物5が押されるようにペン格納部3に入る空間と、突起物

5をスイッチの電極が導通した状態に維持するためのバネ6が伸び縮みするための空間とが必要となっており、部品を取り付けるための空間が多く必要となっていた。また、バネ6によって突起物5の位置を保持する構造であって可動部分が多いために部品の故障が発生し易く、特にバネ6の耐久性などに問題があった。

【0010】さらに、前述したように、従来のペン入力型情報処理装置におけるペン格納部3は、ペンの収納の他に、情報処理装置本体の電源制御に用いるだけであって、他の利用が考えられていなかった。

【0011】本発明は前記のような事情を考慮してなされたもので、ペンを収納するためのペン格納部を簡単な構造によって、より有効に利用することが可能なペン入力型情報処理装置を提供することを目的とする。

#### 【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、ペンの操作により入力が行われるものであって、ペンを収納するためのペン格納部が設けられたペン入力型情報処理装置において、前記ペン格納部にペンが挿入された時にペンに接触する接続用端子と、前記ペン格納部に収納されることで前記接続用端子と接触する接触面が設けられたペンと、前記ペンが前記ペン格納部に挿入された際の、前記接続用端子の前記ペンの接触面に対する接触状況に応じてペンを識別するペン識別手段とを具備したことを特徴とする。

【0013】これにより、ペン格納部にペンが挿入された時にペンに接触する接続用端子を用いてペンの挿入を検出することで、部品の可動部分を無くしているので部品の故障率の低減が期待でき、また可動部分がないことから部品を取り付けるための空間が少なくて済む。また、ペン格納部を特定の目的のみに使用するのではなく、ペンを識別することで、ペン格納部に挿入されたペンに応じた制御を行なうといった利用に拡張することができる。

【0014】また好ましくは、前記接続用端子は複数設けられており、前記ペン識別手段は、前記ペンの接触面に対して接触状態にある前記接続用端子の組み合わせによってペンを識別することを特徴とする。

【0015】また本発明は、ペンの操作により入力が行われるものであって、ペンを収納するためのペン格納部が設けられたペン入力型情報処理装置において、前記ペン格納部にペンが挿入されている時にペンに対して光を照射し、その反射光をもとにペン表面の模様を検出する光学識別手段と、前記ペン格納部に収納されながら前記光学識別手段によって検出されるべき光学識別模様が設けられたペンと、前記ペンが前記ペン格納部に挿入された際の前記光学識別手段によって検出された前記ペンの光学識別模様に応じてペンを識別するペン識別手段とを具備したことを特徴とする。

【0016】これにより、ペンの表面に設けられた光学

識別模様を、光学識別手段によって識別する構成として、部品の可動部分を無くしているので部品の故障率の低減が期待でき、また可動部分がないことから部品を取り付けるための空間が少なくて済む。また、ペン格納部を特定の目的のみに使用するのではなく、ペンを識別することで、ペン格納部に挿入されたペンに応じた制御を行なうといった利用に拡張することができる。特に、光学識別手段は、ペンがペン格納部に挿入されている時に光学識別模様を検出するため、ペン格納部の1か所において光学識別模様の検出を行なえば良い。

【0017】また、ペンの操作により入力が行われるものであって、ペンを収納するためのペン格納部が設けられたペン入力型情報処理装置において、前記ペン格納部にペンが挿入された状態にある時にペンに対して光を照射し、その反射光をもとにペン表面の模様を検出する光学識別手段と、前記ペン格納部に収納された状態で前記光学識別手段によって検出されるべき光学識別模様が設けられたペンと、前記ペンが前記ペン格納部に挿入された際の前記光学識別手段によって検出された前記ペンの光学識別模様に応じてペンを識別するペン識別手段とを具備したことを特徴とする。

【0018】これにより、ペンの表面に設けられた光学識別模様を、光学識別手段によって識別する構成として、部品の可動部分を無くしているので部品の故障率の低減が期待でき、また可動部分がないことから部品を取り付けるための空間が少なくて済む。また、ペン格納部を特定の目的のみに使用するのではなく、ペンを識別することで、ペン格納部に挿入されたペンに応じた制御を行なうといった利用に拡張することができる。特に、光学識別手段は、ペンがペン格納部に挿入された状態にある時に光学識別模様を検出するため、ペンの挿入の動きが不安定であっても関係なく、安定した光学識別模様の検出が行なわれる。

【0019】また、前記ペン識別手段によって識別されたペンの種類に応じて情報処理装置本体の制御を行なう制御手段とを具備したことを特徴とする。これにより、ペン格納部を特定の目的のみに使用するのではなく、ペンを識別することで、ペン格納部に挿入されたペンに応じた制御を行なうといった利用に拡張することができる。

#### 【0020】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の第1実施形態について説明する。図1は第1実施形態に係るペン入力型情報処理装置の構成を示す図である。なお、本実施形態におけるペン入力型情報処理装置の外観構成は、図11と同様にして構成されているものとする。

【0021】図1に示すように、ペン入力型情報処理装置には、ペン格納部10、接続用端子12a, 12b, 12c、接続用端子13、ペン識別部14、及び制御部

16が設けられている。

【0022】ペン格納部10は、情報処理装置本体（筐体内部）の側面部にペンの挿入口が設けられている。ペン格納部10の内面部には、切り欠き部分が設けられており、その切り欠いた部分から、ペン格納部10にペンが挿入された時にペンに接触する接続用端子12a, 12b, 12c, 13が設けられている。接続用端子12a, 12b, 12c, 13は、それぞれペン識別部14と接続されている。第1実施形態において接続用端子12a, 12b, 12cは、ペン格納部10にペンが挿入される方向に沿って配置されている。

【0023】ペン識別部14は、ペンがペン格納部10に挿入された際の、接続用端子12a, 12b, 12c, 13のペン（の接触面）に対する接触状況に応じてペンを識別する。すなわち、ペン識別部14は、接続用端子12a, 12b, 12cと、接続用端子13とが、後述するペン（の接触面）を介して導通しているか否かによってペンを識別する。特に、ペン識別部14は、接続用端子12cについての導通の有無を、ペンがペン格納部10に完全に挿入された状態にあるかを検知するために使用する。また、ペン識別部14は、接続用端子12aに導通が有る状態での接続用端子12a, 12bの導通の有無をペンの識別に使用する。

【0024】制御部16は、ペン識別部14によって識別されたペンの種類に応じて情報処理装置本体の制御を行なう。例えば、制御部16は、セキュリティ機能の制御、実行可能なアプリケーションの設定、アプリケーションのカスタマイズの制御など、ペン毎に予め決められた内容の処理を実行する。

【0025】セキュリティ機能では、ペン入力型情報処理装置を使用可能であるものと予め登録されたペンであることが識別された場合にのみ、それ以後の処理を実行可能となるように制御する。アプリケーションの設定は、ペン毎に予め決められたアプリケーション（あるいはOS（オペレーティングシステム）であっても良い）を起動させる制御を行なう。また、アプリケーションのカスタマイズの制御は、識別されたペンに応じたカスタマイズの状態を有効となるように制御する。

【0026】なお、制御部16によって制御される処理は、どのような種類のものであっても良く、予めペン毎に決められているものとする。図2には、ペン格納部10の挿入口方向（装置本体の側面部）からみた図を示している。図2に示すように、ペン格納部10の内面部は、ペンの外周面に沿った形状となっている。また、ペン格納部10には、ペン20の挿入位置（ペンの軸の回転位置）を規定するための凹部18が設けられている。

【0027】図3には、第1実施形態におけるペン20の構成の一例を示している。ペン20は、図1及び図2に示すペン格納部10に挿入することで、接続用端子12a, 12b, 12cと接触する接触面22a, 22b, 22cが設けられたペンであることを識別す

b, 22cと、接続用端子13と接触する接触面23とが設けられている。

【0028】接触面23は、ペン20がペン格納部10に挿入される際に、ペン20の先端に近い位置（先にペン格納部10に挿入される側）に設けられた接触面22aが、ペン格納部10の挿入口に近い側に設けられた接続用端子12aと接触する前（あるいはほぼ同時に）に、接続用端子13と接続される位置に設けられているものとする。

10 【0029】接触面22a, 22b, 22cと接触面23とは接続されており、接続用端子12a, 12b, 12cの何れかが接触面22a, 22b, 22cの何れかに接触することで、接触面23を介してペン識別部14と接続され導通するようになっている。

【0030】クリップ24（凸部）は、胸ポケットに止めるために使用されると共に、ペン20がペン格納部10に挿入される際に、ペン格納部10に設けられた凹部18と嵌合して、ペン20の挿入位置（ペンの軸の回転位置）を規定するためにも使用される。すなわち、クリップ24（凸部）が凹部18と嵌合した状態でペン格納部10に挿入されるとことで、接触面22a, 22b, 22cと接続用端子12a, 12b, 12c、接触面23と接続用端子13とが、確実に接触できる向きとなるようしている。

20 【0031】次に、第1実施形態における、ペン入力型情報処理装置のペン格納部10の作用効果について、図4に示すペン20のペン格納部10への挿入状態を示す図を参照しながら説明する。

30 【0032】図4(a)には、ペン格納部10にペン20を挿入している途中（あるいは取り出している途中）の状態を示している。図4(a)に示す状態では、ペン識別部14は、接続用端子12cが導通していないことを検出しているので、ペン20がペン格納部10に完全に収納されていないことを検知する。

【0033】また、ペン識別部14は、接続用端子12aが導通していることを検出しているので（ペン20の接触面22c、接触面23を介して）、ペン20のペン格納部10への挿入が開始されていることを検知する。

40 【0034】図4(b)は、ペン格納部10にペン20が完全に挿入されている状態を示している。図4(b)に示す状態では、接続用端子12cとペン20の接触面22aが接触し、同様にして、接続用端子12bと接触面22b、接続用端子12aと接触面22cが接触している。

【0035】ペン識別部14は、接続用端子12cが導通していることを検出しているので、ペン20がペン格納部10へ完全に挿入されていることを検知する。また、ペン識別部14は、この状態で、接続用端子12a, 12bの両方が導通していることを検知し、接触面22b, 22cが設けられたペンであることを識別す

る。

【0036】ペン識別部14は、ペン格納部10に挿入されたペン20についての識別結果を制御部16に通知する。制御部16は、ペン識別部14からの通知に応じて、それ以降、ペン入力型情報処理装置本体の制御をペンに応じて実行する。

【0037】このようにして、ペン20がペン格納部10に完全に収納されたかを、ペン格納部10の一一番奥に設けられた接続用端子12cと接触面22aの接触による導通により検出し、完全に収納されたことを検知した場合(図4(b))、接続用端子12c以外の接続用端子12a, 12bの導通の有無に応じてペンが識別される。

【0038】図3に示すペン20は、接触面22a, 22b, 22cが設けられた構成としているが、この形態を持つペンの他に、接触面22b, 22cの何れか一方のみを持つ構成、接触面22a以外に接触面が設けられていない構成がある。従って、ペン識別部14は、4つのペンを識別することができ、また制御部16は、4種類の異なる制御を実行することができる。

【0039】また、ペン格納部10は、可動部分のない接続用端子12a, 12b, 12c、接続用端子13を用いてペン20の挿入を検出するので、これら部品を設置するために装置筐体内に多くの空間を必要せず、また故障の発生を低減させることができる。

【0040】また、ペン識別部14により接続用端子12a, 12b, 12cの導通状態をもとにペンを識別して、ペンに応じた様々なペン入力型情報処理装置での処理が可能となる。

【0041】次に、前述した第1実施形態の構成の変形例について説明する。図5には、第1実施形態の変形例でのペン30の構成を示し、図6には変形例でのペン格納部10とその周辺の部品の構成を示している。なお、基本的な構成は、第1実施形態と同じである。

【0042】第1実施形態では、3つの接続用端子12a, 12b, 12cを設け、接続用端子12a, 12bをペン識別用に用いることで4つのペンの識別を可能としているが、変形例では、さらに多くの接続用端子(図6に示す例では6本の接続用端子)を設けることで、より多くの数のペンを識別できるようにしたものである。

【0043】図6に示す6本の接続用端子のうち、ペン格納部10の一一番奥に設けられた1本の接続用端子をペン30が完全に収納されたことを検知するために用い、5本の接続用端子をペン識別用に用いる。従って、図5に示す接触面32a～32fのうち収納検知用を除く5つの有無を任意に組合せることによって、32のペンを識別し、32の異なる処理を実行させることができるものである。

【0044】なお、接続用端子の数は6本に限るものではなく任意の数を設けることができる。その接続用端子

のそれぞれに応じた接触面をペンに設けることができ、その組み合わせによってペンを識別することができる。

【0045】また、前述した実施形態では、接続用端子をペンのペン格納部10への挿入方向に沿って配置しているが、特にペン識別用の接続用端子の位置は、ペンが完全に収納された状態でペンに接触することができる位置であればどこであっても良い。

【0046】次に、第2実施形態について説明する。図7は、第2実施形態におけるペン40の構成を示す図であり、図8はペン格納部44とその周辺の構成を示す図である。なお、ペン格納部44の挿入口は、図2に示す構成と同じであって凹部18が設けられている。

【0047】図7に示すように、ペン40は、ペン入力型情報処理装置のペン格納部44に挿入される際に、後述する光学識別装置46によって検出されるべき光学識別模様42が外表面部に設けられている。また、ペン40には、クリップ24が設けられており、第1実施形態と同様にしてペン格納部44の凹部18と嵌合して、光学識別模様42が所定の向きとなるように規定している。

【0048】図8に示すように、第2実施形態のペン入力型情報処理装置には、ペン格納部44、光学識別装置46、ペン識別部50、及び制御部52が設けられている。光学識別装置46は、ペン格納部44の挿入口近傍に設けられている。光学識別装置46は、発光部48と受光部49とを有し、ペン格納部44にペン40が挿入されている時にペン40に対して発光部48から光(可視光または赤外線光)を照射し、その反射光を受光部49により受光してペン表面の模様を検出する。

【0049】ペン識別部50は、ペン40がペン格納部44に挿入された際の光学識別装置46によって検出されたペン40の光学識別模様42に応じてペンを識別する。制御部52は、ペン識別部50によって識別されたペンの種類に応じて情報処理装置本体の制御を行なう。具体的な制御の内容については、第1実施形態と同様にして行なうことができるものとして詳細な説明を省略する。

【0050】次に、第2実施形態における、ペン入力型情報処理装置のペン格納部44の作用効果について説明する。ペン40がペン格納部44に挿入されていない状態では、光学識別装置46の発光部48から出た光は、ペン格納部44の内面部に照射され、受光部49によって検出されない。従って、光学識別装置46は、ペン40がペン格納部44に挿入されていないことを検出することができる。

【0051】一方、ペン40がペン格納部44に挿入され始めると、光学識別装置46の発光部48から出た光は、ペン40の外周面において反射されて受光部49によって受光される。このため、ペン格納部44は、ペン40がペン格納部44に挿入され始めたことを検知でき

る。

【0052】光学識別模様42が光学識別装置46による検出位置まで到達すると、光学識別模様42のパターンに応じた反射光が受光部49によって検出され始める。光学識別模様42は、例えば黒ラインと白ラインがペン毎に異なる所定の規則をもって、ペン40の軸方向に配列されたものである（例えばバーコード）。

【0053】ペン格納部44の挿入口近傍に設けられた1か所の光学識別装置46において、挿入されてくるペン40に設けられた光学識別模様42をペン40の先端側の端から順次検出することで光学識別模様42の全体を検出することができる。

【0054】ペン識別部50は、ペン40がペン格納部44に挿入されながら光学識別装置46によって検出された光学識別模様42についての検出結果を入力し、そのパターンを判別することでペン格納部44に挿入されたペンを識別する。

【0055】制御部52は、ペン識別部50によって識別されたペンの種類に応じて情報処理装置本体の制御を行なう。このようにして、可動部分をもつ部品を使用することなく、ペン格納部44に挿入されたペン40を、このペン40に設けられた光学識別模様42をもとに識別することができる。また、光学識別模様42は、多くのパターンが考えられるので、それだけ多くのペン毎に異なった処理の実行が可能となる。

【0056】次に、前述した第2実施形態の構成の変形例について説明する。図9には、第2実施形態の変形例でのペン60の構成を示し、図10には変形例でのペン格納部64とその周辺の部品の構成を示している。

【0057】前述した第2実施形態では、図8に示すように、1組の発光部48と受光部49が設けられた光学識別装置46をペン格納部44の挿入口近傍に設けていたが、変形例では図10に示すように、複数の発光部68a, 68b, 68c, 68dと、それに対応する複数の受光部69a, 69b, 69c, 69dが設けられた光学識別装置66を設けた構成となっている。光学識別装置66は、複数の発光部と受光部との組み合わせを有していることから、同時に広い範囲の光学識別模様62のパターンを検出することができる。

【0058】また、ペン60には、光学識別模様62と、光学識別模様62がペン格納部64内で所定の向きとなるように規定するクリップ24が設けられている。次に、第2実施形態の変形例における、ペン入力型情報処理装置のペン格納部64の作用効果について説明する。

【0059】ペン60がペン格納部64に挿入されていない状態では、光学識別装置66の発光部68a, 68b, 68c, 68dから出た光は、ペン格納部64の内面部に照射され、受光部69a, 69b, 69c, 69dによって検出されない。従って、光学識別装置66

は、ペン60がペン格納部64に挿入されていないことを検出することができる（受光部69dのみによる検出状況からペン60の挿入の有無をしても良い）。

【0060】一方、ペン60がペン格納部64に挿入され始めると、光学識別装置66の発光部68dから出た光は、ペン60の外周面において反射されて受光部69dによって受光される。このため、ペン格納部64は、ペン60がペン格納部64に挿入され始めたことを検知できる。

【0061】光学識別模様62が光学識別装置66による検出位置まで到達すると、第2実施形態と同様にして、光学識別模様62のパターンに応じた反射光が各受光部69a, 69b, 69c, 69dによって検出され始める。

【0062】ペン識別部は、ペン60がペン格納部64に挿入されながら光学識別装置66によって検出された光学識別模様62についての検出結果を入力し、そのパターンを判別することでペン格納部64に挿入されたペンを識別する。

【0063】また、第2実施形態の変形例では、光学識別装置66によって、同時に広い範囲の光学識別模様62のパターンを検出することができる。このため、前述のようにしてペン60がペン格納部64に挿入されている時に光学識別模様62を検出するだけでなく、ペン60がペン格納部64に完全に収納された状態で光学識別模様62の検出を行なうこともできる。

【0064】従って、光学識別模様62は、1次元に配列されたパターンだけでなく、2次元に配列されたパターン（例えば2次元バーコード等）を利用することでもできる。2次元に配列されたパターンを光学識別模様62に利用することで、より多くのペンを区別して識別することができるようになる。

【0065】制御部52は、ペン識別部50によって識別されたペンに応じて情報処理装置本体の制御を行なう。なお、光学識別装置66における発光部68a, 68b, 68c, 68dと、受光部69a, 69b, 69c, 69dは、ペン60がペン格納部64に挿入される1方向に沿って配置されているが、これに限るものではなく、複数の発光部と受光部との組み合わせが設けられていれば任意の配置とすることができます。

【0066】また、ペン60に設けられた光学識別模様62の配列もペン60に沿った1方向に限らず任意の方向とすることができます。さらに、ペン60の外周面上の1か所に設けるのではなく、複数箇所に分割して光学識別模様62を設けることもできる。

【0067】このようにして、可動部分をもつ部品を使用することなく、ペン格納部64に挿入されたペン60を、このペン60に設けられた光学識別模様62をもとに識別することができる。また、光学識別模様62は、

50 ペン60が完全にペン格納部64に収納された状態でも

11

パターンの検出が行なわれる所以、より多くのパターンが考えられ、それだけ多くのペン毎に異なった処理の実行が可能となる。

## 【0068】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、ペンを収納するためのペン格納部を簡単な構造によって、より有効に利用することが可能となるものである。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係わるペン入力型情報処理装置の構成を示す図。

【図2】第1実施形態におけるペン格納部10の挿入口方向(装置本体の側面部)からみた図。

【図3】第1実施形態におけるペン20の構成の一例を示す図。

【図4】第1実施形態におけるペン20のペン格納部10への挿入状態を説明するための図。

【図5】第1実施形態の変形例でのペン30の構成を示す図。

【図6】第1実施形態の変形例におけるペン格納部10とその周辺の部品の構成を示す図。

【図7】第2実施形態におけるペン40の構成を示す図。

【図8】第2実施形態におけるペン格納部44とその周辺の構成を示す図。

【図9】第2実施形態の変形例でのペン60の構成を示す図。

12

す図。

【図10】第2実施形態の変形例におけるペン格納部64とその周辺の部品の構成を示す図。

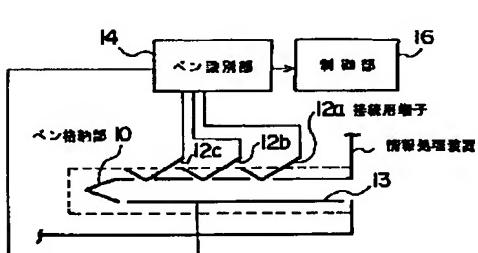
【図11】ペン格納部を設けたペン入力型情報処理装置の一例を示す図。

【図12】従来のペン入力型情報処理装置におけるペン格納部を利用して電源のオン／オフ制御するための構成を示す図。

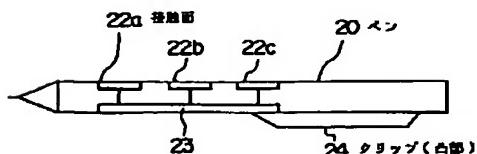
## 【符号の説明】

- 10, 44, 64…ペン格納部
- 12a, 12b, 12c…接続用端子
- 13…接続用端子
- 14, 50…ペン識別部
- 16, 52…制御部
- 18…凹部
- 20, 30, 40, 60…ペン
- 22a, 22b, 22c…接触面
- 24…クリップ(凸部)
- 42, 62…光学識別模様
- 46…光学識別装置
- 48…発光部
- 49…受光部
- 68a, 68b, 68c, 68d…発光部
- 69a, 69b, 69c, 69d…受光部

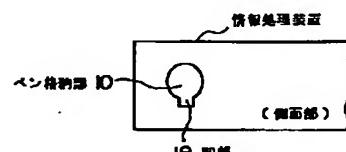
【図1】



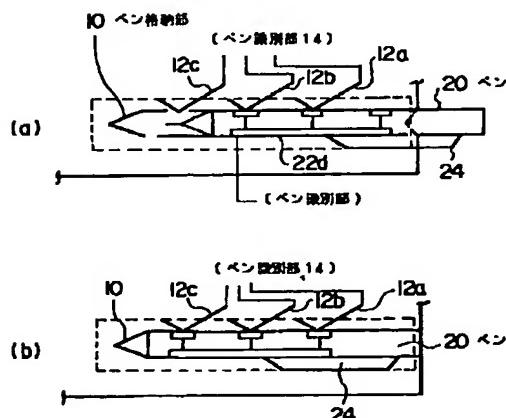
【図3】



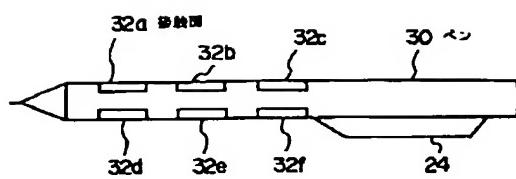
【図2】



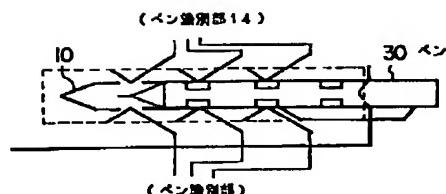
【図4】



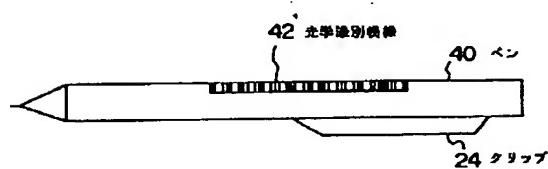
【図5】



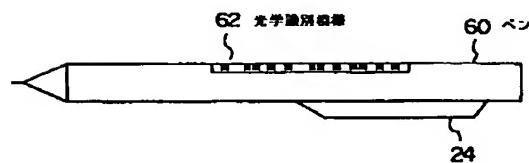
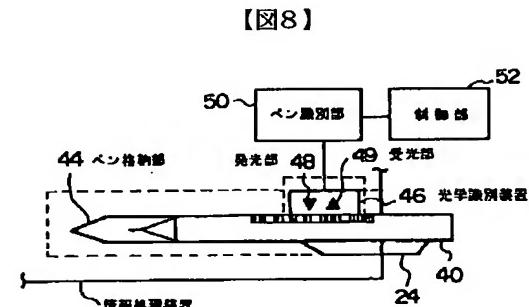
【図6】



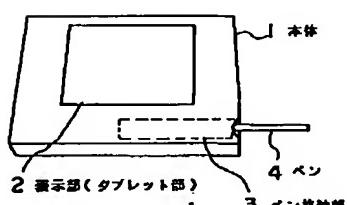
【図7】



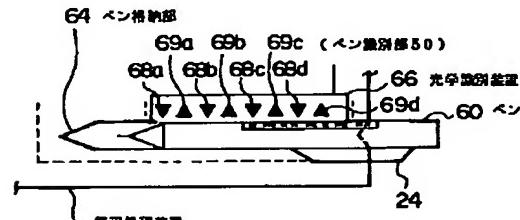
【図8】



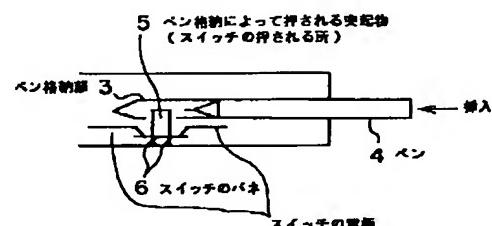
【図11】



【図10】



【図12】



PAT-NO: JP410260768A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10260768 A  
TITLE: PEN INPUT TYPE INFORMATION PROCESSOR  
PUBN-DATE: September 29, 1998

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME  
OZAWA, TATSUYA

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TOSHIBA CORP	N/A
TOSHIBA COMPUT ENG CORP	N/A

APPL-NO: JP09067876

APPL-DATE: March 21, 1997

INT-CL (IPC): G06F003/03, G06F003/033 , G06F015/02

## ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To more effectively utilize a pen storage part in a simple structure by detecting the insertion of a pen by using terminals for connection to be in contact with the pen when the pen is inserted to the pen storage part and identifying the pen corresponding to the contact conditions to the pen of the terminals for the connection.

SOLUTION: For the pen storage part 10, the insertion port of the pen is provided on the side face part of an information processor main body. A notched part is provided on the inner surface part of the pen storage part 10

and the terminals 12a-12c and 13 for the connection to be in contact with the pen when the pen is inserted from the notched part to the pen storage part 10 are provided. The terminals 12a-12c and 13 for the connection are respectively connected to a pen identification part 14 and the pen identification part 14 identifies the pen corresponding to the contact conditions to the pen of the terminals 12a-12c and 13 for the connection when the pen is inserted to the pen storage part 10. A control part 16 controls the information processor main body corresponding to the kind of the pen identified by the pen identification part 14.

COPYRIGHT: (C)1998, JPO

DERWENT-ACC-NO: 1998-578397

DERWENT-WEEK: 199849

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Pen input type data processor e.g.  
PDA - has pen identification unit that identifies  
pen according to condition by which contact surfaces  
and connection terminals contact each other

PATENT-ASSIGNEE: TOSHIBA COMPUTER ENG KK[TOSHNI] , TOSHIBA KK[TOKE]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0067876 (March 21, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	MAIN-IPC	
LANGUAGE	PAGES		
JP 10260768 A	008	September 29, 1998	N/A
	G06F 003/03		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 10260768A	N/A	
1997JP-0067876	March 21, 1997	

INT-CL (IPC): G06F003/03, G06F003/033 , G06F015/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10260768A

BASIC-ABSTRACT:

The processor has a pen storing unit (10) for accommodating a pen (20). The pen contacts connection terminals (12a-12c) when inserted in the pen storing unit.

The connection terminals touch the contact surfaces of the pen when the pen is